



**VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ**  
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



**FAKULTA STAVEBNÍ  
ÚSTAV ARCHITEKTURY**

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING  
INSTITUTE OF ARCHITECTURE

**CENTRUM TRANSFERU TECHNOLOGIÍ VUT**  
BUT TECHNOLOGY TRANSFER CENTRE

**BAKALÁŘSKÁ PRÁCE**  
BACHELOR'S THESIS

**AUTOR PRÁCE**  
AUTHOR

Jiří Vojtěšek

**VEDOUCÍ PRÁCE**  
SUPERVISOR

prof. Ing. arch. ALOIS NOVÝ, CSc.



# VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ FAKULTA STAVEBNÍ

<b>Studijní program</b>	B3501 Architektura pozemních staveb
<b>Typ studijního programu</b>	Bakalářský studijní program s prezenční formou studia
<b>Studijní obor</b>	3501R012 Architektura pozemních staveb
<b>Pracoviště</b>	Ústav architektury

## ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

**Student** Jiří Vojtěšek

**Název** Centrum transferu technologií VUT

**Vedoucí bakalářské práce**  
Ústav architektury prof. Ing. arch. Alois Nový, CSc.

**Vedoucí bakalářské práce**  
Ústav pozemního stavitelství prof. Ing. Miloslav Novotný, CSc.

**Datum zadání**  
**bakalářské práce** 28. 9. 2012

**Datum odevzdání**  
**bakalářské práce** 1. 2. 2013

V Brně dne 28. 9. 2012

.....  
prof. Ing. arch. Alois Nový, CSc.  
Vedoucí ústavu

.....  
prof. Ing. Rostislav Drochytka, CSc.  
Děkan Fakulty stavební VUT

## **Podklady a literatura**

Architektonická studie

Konstrukční studie

Související vyhlášky, technické normy a hygienické předpisy

## **Zásady pro vypracování**

Bakalářská práce bude vycházet z vybrané architektonické studie vypracované studentem v jednom z předchozích semestrů v předmětu Ateliér architektonické tvorby (AG32-AG35) a rozpracované na úroveň konstrukční studie v předmětu AG36.

Na základě této studie student vypracuje zadaný rozsah stavební části projektové dokumentace pro provedení stavby navržené v Architektonické studii a konstrukčně vyřešené v Konstrukční studii. Rozsah a obsah výkresové a technické části dokumentace bude stanoven v druhé polovině zimního semestru vedoucím bakalářské práce za PST a bude přílohou tohoto zadání.

Bakalářská práce bude obsahovat:

- zadanou textovou část
- zadanou výkresovou část projektové dokumentace pro provedení stavby (typické podlaží, řezy)
- tři zadané detaily stavebně-konstrukčních součástí a jejich návazností (jeden z detailů může být zastoupen detailem architektonickým)
- architektonický detail

Výkresová část bude zpracována s využitím CAD, textová část a případné tabulkové přílohy budou zpracovány v textovém a tabulkovém editoru PC.

Ve stanoveném termínu bude výsledný elaborát odevzdán vedoucímu bakalářské práce z ARC v úpravě a kompletaci podle jednotných pokynů Ústavu architektury FAST VUT v Brně.

Při zpracování bakalářské práce je nezbytné řídit se směrnici děkana č. 19/2011 vč. Dodatku č.1: Úprava odevzdání a zveřejňování vysokoškolských kvalifikačních prací (VŠKP) na FAST VUT.

Seznam složek:

A DOKLADOVÁ ČÁST:

B KONSTRUKČNÍ STUDIE

C STAVEBNÍ ČÁST PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY

D ARCHITEKTONICKÝ DETAIL

VOLNÉ PŘÍLOHY:

- Architektonická studie
- Model architektonického detailu
- CD s dokumentací

## **Předepsané přílohy**

.....  
prof. Ing. arch. Alois Nový, CSc.  
Vedoucí bakalářské práce  
Ústav architektury

.....  
prof. Ing. Miloslav Novotný, CSc.  
Vedoucí bakalářské práce  
Ústav pozemního st.

## Abstrakt

Centrum pro transfer technologií představuje institucionální zázemí pro vnější uplatnění výsledků výzkumu a vývoje na VUT. CTT spolupracuje s akademickými pracovníky a studenty při jeho identifikaci, ochraně a komerčním využití formou licencí, spin-off, konzultací, poskytování vzorků materiálů a podobně. CTT je také kontaktním místem pro firmy, které mají zájem o spolupráci s VUT v oblasti výzkumu a vývoje, využití laboratorních kapacit, kontrahovaného výzkumu, licencí, odborných konzultací a dalších forem spolupráce.

Koncept návrhu spočívá v kontrastu pravoúhlých hmotových celků s měkce modelovaným vnějším pláštěm hal. Tento transparentní plášť z fólie ETFE nehmotně definuje základní objem hal. V kontrastu s tím se zde objevuje kubická strohá hmota, tvořená vrstvou svislých nastavitelných clon v červené barvě, které umožňují regulaci světelných podmínek v interiéru. Provozní řešení je založeno na univerzalitě a flexibilitě prostorové koncepce, neboť využití areálu je proměnlivé, reflektující široký odborný profil přírodovědně a technicky orientovaných součástí VUT. Stavební struktura umožňuje jakoukoli změnu uživatele, změnu technologií v krátkých cyklech a přizpůsobivost z hlediska plošných nároků. V návrhu je využit princip „shell and core“, tj. vybavení základním servisním jádrem uzavřeným v obalu obvodového pláště, přičemž další vybavení bude snadno doplnitelné podle potřeb konkrétního uživatele. Návrh se skládá ze tří na sebe navazujících hmot spojených komunikačním krčkem. V první hmotě se nachází vstupní prostory, hygienické zázemí pro veškerý provoz, kanceláře, laboratoře a technické zázemí. Ostatní dvě hmoty jsou haly, první je cca o polovinu menší než druhá. Tyto halové prostory lze variabilně rozdělit celkem na 12 stejných jednotek (ke každé jednotce přísluší skladovací prostory, hygienické zázemí a kanceláře) Skladovací prostory jsou umístěny pod halou, stejně tak jako podzemní parkoviště. Onen zmiňovaný spojovací krčen slouží nejen ke komunikaci jako takové, nýbrž je to společenský či relaxační prostor. V tomto prostoru se zároveň setkávají pracovníci všech odvětví areálu a předávají si cenné zkušenosti.

## Klíčová slova

Centrum transferu technologií, Brno, Palackého vrch, výrobní prostor, sklad, kancelář, laboratoř, zázemí, podzemní garáže, ETFE

## Abstract

TTC is responsible for facilitating and accelerating the movement of research and technology out of the university and into the marketplace. Collaborative and problem-solving approach working with researchers to validate, challenge and extend their work fits well within the overall goals of commercialization.

The concept of design is in contrast rectangular mass units with a soft outer shell halls. This transparent ETFE foil sheath immaterial defines the basic volume halls. In contrast, there is the austere cubic mass, consisting of a layer of vertical adjustable curtains in red, which allow control of lighting conditions indoors. Working solution is based on the universality and flexibility of spatial concepts, for use of the area is variable, reflecting the wide professional profile Sciences and technically oriented part of the faculty. Building structure enables change of any user, modification technologies in short cycles and adaptability in terms of surface require. At the is used the principle of "shell and core", ie equipment basic service core is

enclosed inside, and other equipment will be easily refillable according to the needs of a specific user. The design consists of three consecutive mass communication-related neck. At the first mass there is entrance space, sanitary facilities, offices, laboratories and technical facilities. At other two mass there are halls, the first is about half the size of the other. These indoor spaces can be variably split a total of 12 identical units (for each unit are the storage areas, sanitary facilities and offices) Storage areas are placed under the hall, as well as underground parking. Connecting neck serves not only to communicate as such, but it is a social or relaxing space. In this area at the same time meet all the staff and transmit a valuable experience.

### **Keywords**

Technology transfer centre Brno, Palackeho hill, technology hall, warehouses, office, laboratories, hinterland, underground garage, ETFE

### **Bibliografická citace VŠKP**

VOJTĚŠEK, Jiří. *Centrum transferu technologií VUT*. Brno, 2013. 37 stran., 6. příl.  
Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav architektury.  
Vedoucí práce prof. Ing. arch. Alois Nový, CSc..

**Prohlášení:**

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci zpracoval(a) samostatně a že jsem uvedl(a) všechny použité informační zdroje.

V Brně dne 31.1.2013

.....  
podpis autora  
Jiří Vojtěšek



**Poděkování:**

Děkuji vedoucím své bakalářské práce, prof. Ing. arch. A. Novému, CSc. za ochotnou spolupráci a cenné rady při zpracování architektonické části práce a Prof. Ing. M. Novotnému, CSc. za pomoc se stavebně konstrukčním řešením. Děkuji rovněž své rodině za podporu během studia.

## **Obsah:**

- a) titulní list,
- b) zadání VŠKP
- c) abstrakt v českém a angl. jazyce, klíčová slova v českém a angl. jazyce
- d) bibliografická citace VŠKP podle ČSN ISO 690
- e) prohlášení autora o původnosti práce
- f) poděkování
- g) obsah
- h) úvod
- i) vlastní text práce
- j) závěr
- k) seznam použitých zdrojů
- l) seznam použitých zkratk a symbolů
- m) seznam příloh
- n) popisný soubor závěrečné práce
- o) prohlášení o shodě listinné a elektronické formy VŠKP

## Úvod

Centrum pro transfer technologií představuje institucionální zázemí pro vnější uplatnění výsledků výzkumu a vývoje na VUT. CTT spolupracuje s akademickými pracovníky a studenty při jeho identifikaci, ochraně a komerčním využití formou licencí, spin-off, konzultací, poskytování vzorků materiálů a podobně. CTT je také kontaktním místem pro firmy, které mají zájem o spolupráci s VUT v oblasti výzkumu a vývoje, využití laboratorních kapacit, kontrahovaného výzkumu, licencí, odborných konzultací a dalších forem spolupráce.

Provozní řešení je založeno na univerzalitě a flexibilitě prostorové koncepce, neboť využití areálu je proměnlivé, reflektující široký odborný profil přírodovědně a technicky orientovaných součástí VUT. Stavební struktura umožňuje jakoukoli změnu uživatele, změnu technologií v krátkých cyklech a přizpůsobivost z hlediska plošných nároků. V návrhu je využit princip „shell and core“, tj. vybavení základním servisním jádrem uzavřeným v obalu obvodového pláště, přičemž další vybavení bude snadno doplnitelné podle potřeb konkrétního uživatele.

## **TECHNICKÁ ZPRÁVA**

### **A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA**

### **B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA**

### **C. Příloha 1: SKLADBY KONSTRUKCÍ A PODLAH**

### **D. Příloha 2: VÝPIS OKEN A DVEŘÍ**

A.

1. Identifikační údaje stavby, investora a projektanta Mechanická odolnost a stabilita
2. Dosavadní využití pozemku
3. Údaje o napojení na technickou a dopravní infrastrukturu Bezpečnost při užívání
4. Podklady
5. Základní výměry

B.

6. Urbanistické, architektonické a stavebně technické řešení
7. Mechanická odolnost a stabilita
8. Požární bezpečnost
9. Hygiena, ochrana zdraví a životního prostředí
10. Bezpečnost při užívání
11. Ochrana proti hluku
12. Úspora energie a ochrana tepla
13. Řešení přístupu a užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu a orientace
14. Ochrana stavby před škodlivými vlivy vnějšího prostředí
15. Ochrana obyvatelstva
16. Inženýrské stavby (objekty)
17. Výrobní a nevýrobní technologická zařízení staveb (pokud se ve stavbě vyskytují)

## **A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA**

## **1. Identifikační údaje stavby, investora a projektanta:**

Identifikační údaje stavby:

1.1 Název akce: Centrum transferu technologií VUT Brno

1.2 Místo stavby: Palackého vrch - Brno - Královo pole

1.3 Charakter stavby: Novostavba objektu technologického, administrativního a laboratorního

Stavba je umístěna v městské části Brno – Královo pole při ulici Kolejní v rámci kampusu VUT Pod Palackého vrchem. Stavební program obsahuje několik různých typů provozů: výrobní haly, administrativa a laboratoře. Návrh se skládá ze tří na sebe navazujících hmot spojených komunikačním krčkem. Objekt umožňuje pronájem dvanácti výrobních jednotek. Každá jednotka o ploše 90 m<sup>2</sup> má svůj sklad a hygienické zázemí. Budova dále poskytuje laboratoře a veškeré zázemí. Dále se v objektu nachází administrativní část o celkové ploše 450 m<sup>2</sup>. Cílem bylo vytvořit jeden komplexní objekt, který maximálně funkčně využije zadaný pozemek, zabezpečí pohyb zabezpečí nekonfliktní pohyb osob a dopravních prostředků a přispějí k urbanistickému rozvoji lokality Brno – Královo Pole.

Identifikační údaje investora:

1. 4 Název a sídlo investora: Vysoké učení technické v Brně,  
Antonínská 548/1  
601 90 Brno

1. 5 Provozovatel: Vysoké učení technické v Brně,  
Antonínská 548/1  
601 90 Brno

Identifikační údaje projektanta:

1. 6 Název a sídlo projektanta: Jiří Vojtěšek  
Kobylí 116  
691 10

## **2. Dosavadní využití pozemku:**

Místo stavby je v současné době trvale nevyužívaná plocha.

## **3. Údaje o napojení na technickou a dopravní infrastrukturu:**

Objekt bude napojen na místní technickou a dopravní infrastrukturu, která v lokalitě ještě není vybudovaná, s jejím vybudováním je počítáno ještě před zahájením výstavby. Tato nově vybudovaná infrastruktura bude napojena na stávající vedoucí v ulici Kolejní.

Pozemek není přístupný ze žádné stávající komunikace, je nutno vybudovat novou komunikaci navrženou dle Generelu (urbanistická studie - autoři Pech a Fixel), která vznikne rovnoběžně s ulicí Kolejní a napojí se na ni. Bude vytvořena nová komunikace vedoucí za objekt pro zásobování a také komunikace ze severu do vjezdu do podzemního parkování.

#### 4. Podklady:

Pro vypracování projektové dokumentace byly použity normy ČSN a další typové a výrobní podklady, snímek z katastru nemovitostí. Dále byl použit projekt navržených místních komunikací a sítí v této lokalitě.

#### 5. Základní výměry:

Celková plocha pozemku	4 490 m <sup>2</sup>
Celková zastavěná plocha	2 030 m <sup>2</sup>
Obestavěný prostor stavby	15 150 m <sup>3</sup>
Procento zastavění	40%
Celková plocha technologických provozů (haly, hygienické zázemí, sklady, komunikace)	1 512 m <sup>2</sup>
Celková plocha laboratoří (laboratoře, hygienické zázemí, váhovny, sklady, komunikace)	500 m <sup>2</sup>
Celková plocha administrativních prostor (Kanceláře, zasedací místnost, denní místnost, archiv, toalety, komunikace)	450 m <sup>2</sup>

## **B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA**



### **Identifikace stavby:**

Název stavby:	Centrum transferu technologií VUT Brno	Místo	Místo
stavby:	ulice Kolejní		
Okres:	Brno město		
Katastrální území:	Brno - Královo pole		
Kraj:	Jihomoravský		
Počet podlaží:	3. NP, 1 PP		
Rozměry:	78,000 x 42,000 m		
Výška atiky:	+7,450 m		
Plocha stavebního pozemku:	4490 m <sup>2</sup>		
Zastavěná plocha:	2 030 m <sup>2</sup>		
Procento zastavění:	40%		
Obestavěný prostor:	15 153 m <sup>3</sup>		
Celková plocha technologických provozů (haly, hygienické zázemí, sklady, komunikace): 1 512 m <sup>2</sup>			
Celková plocha laboratoří (laboratoře, hygienické zázemí, váhovny, sklady, komunikace): 504 m <sup>2</sup>			
Celková plocha administrativních prostor: (Kanceláře, zasedací místnost, denní místnost, archiv, komunikace) : 432 m <sup>2</sup>			

### **1. Urbanistické, architektonické a stavebně technické řešení**

#### **a. Zhodnocení staveniště**

Pozemek se nachází na území města Brna, městské části Královo pole v technologickém areálu VUT. Podle územního plánu se pozemek nachází v lokalitě, na kterou je zpracovaný územní generel.

Na pozemku se nenachází žádná ochranná pásma, ani cizí podzemní zařízení. Pozemek je nutno odkoupit od vlastníků zahrádek, které se zde nacházejí. Výškové zaměření pozemku bylo provedeno při prohlídce místa stavby. Pozemek je výrazně svažité směrem severovýchodu. Polohové umístění stavby na pozemku je zřejmé ze situačního výkresu.

#### **b. Urbanistické a architektonické řešení stavby**

Navrhovaný objekt je situován na severním okraji technologického parku v těsné blízkosti kolejí Pod Palackého vrchem. Poloha budovy vychází z generelu rozvoje lokality. Při návrhu byl respektován Generel, jehož autorem byli Pech a Fixel. Hlavním cílem bylo zejména dodržet hlavní osy, kterými se tento generel řídí. Na základě těchto os byla prodloužena komunikace vedoucí k objektu ze SV, ta se dále napojuje na stávající ulici Kolejní (viz situace.). Na této prodloužené ulici se nachází hlavní vstup do budovy. Ulice Kolejní se stává hlavní příjezdovou komunikací k objektu, zejména pro zásobování. Komunikace vedoucí ke skladům zezadu objektu je přizpůsobena výšce hal, je zaříznuta do terénu a podepřena masivní pilotovou opěrnou zdí.

Objekt splňuje závazné pokyny zadané regulačním plánem.

Zadaný stavební program obsahuje několik různých typů provozů: Výrobní haly, administrativa a laboratoře. Cílem bylo vytvořit jeden komplexní objekt, který maximálně funkčně využije zadaný pozemek, zabezpečí pohyb, zabezpečí nekonfliktní pohyb osob a dopravních prostředků a přispějí k urbanistickému rozvoji lokality Brno – Královo Pole.

Koncept návrhu spočívá v principu vícevrstevnatosti a kontrastu pravoúhlých hmotových celků s měkce modelovaným, vše sjednocujícím vnějším pláštěm hal. Tento transparentní plášť z fólií ETFE, nehmotně definuje základní objem hal. Jeho subtilní vzhled

je podtržen použitím zdvojené fasády s odvětrávanou vzduchovou mezerou. V kontrastu s tím se zde objevuje kubická strohá hmota, tvořená vrstvou svislých nastavitelných clon v červené barvě, které umožňují regulaci světelných podmínek v interiéru. Vnější clona (otočné lamely) zajišťuje svým různým nastavením, měnícím se automaticky dle aktuálních světelných poměrů, žádoucí vzhledovou proměnlivost objektu v průběhu dne. Vnitřní vrstva fasády, je tvořena řadou otevíravých francouzských oken v hliníkových profilech tmavě šedé barvy.

### **c. Technické řešení s popisem pozemních staveb a inženýrských staveb a řešení vnějších ploch**

#### Zemní práce:

Pro objekt bude proveden výkop stavební jámy. Stěny stavební jámy budou svahovány. Při vnějším obvodu stavební jámy bude provedena drenáž z plastových trubek DN 150, uložena do lože z prostého betonu. Obsyp drenáže bude proveden štěrkopískem 16-32. Výkopy budou paženy a zabezpečeny proti sesuvu půdy dle příslušných norem.

#### Založení objektu:

Objekt bude založen na původní rostlou zeminu do nezámrzné hloubky – 0,8 - 2 m pod úroveň stávajícího terénu (pozemek je výrazně svažité). Základovou konstrukci tvoří patky, pasy. Základové patky a pasy jsou vysoké 0,800 m a jsou ze železobetonu (beton - C20/25, ocel - 10 505).

#### Svislé konstrukce:

##### a) nosné konstrukce

Nosnou konstrukce tvoří železobetonový skelet v modulovém systému 6x m. Sloupy jsou čtvercového průřezu 300x300mm. (viz výkresová dokumentace). Dostatečná tuhost konstrukce je zajištěna ztužujícími stěnami a jádry.

##### b) obvodový plášť

Obvodový plášť je tvořen tvárnici PoroTherm 30 P+D o tloušťce 300 mm (pro spojení bude použita malta, kterou předepisuje výrobce. Zateplovací systém je volen Rockwool tl. 150 mm.

##### c) příčky a vnitřní stěny

Příčky jsou zhotoveny ze sádkokartonu - systém KNAUF. Mezi výrobními halami jsou navrženy průmyslové demontovatelné příčky, v případě pronájmu více celků budou složeny.

#### Vodorovné konstrukce:

##### a) Strop:

Strop nad všemi podlažními je monolitický železobetonový - BETON C 20/25 OCEL 10 505, železobetonové monolitické průvlaky jsou průřezu 300x300

##### b) Střecha:

Střecha je u objektu navržena jako jednoplášťová nepochozí zatížená štěrkem. Střechy jsou spádovány pomocí spádovacích desek systém Rockwool ke střešním vpustím DN 125. Skladby střeš viz výkresová dokumentace. Opláštění hal je pomocí systému ETFE (viz. Architektonický detail)

##### Schodiště:

V budově se nachází řada schodišť, dvě přístupné z 1PP jsou železobetonová monolitická, zbylá lehká ocelová nacházející se ve spojovacím krčku.

#### Úprava vnějších povrchů:

Obvodový plášť administrativní části je tvořen systémem dvojité transparentní fasády, v části vstupní haly je navržen jako prosklený.

#### Úprava vnitřních povrchů:

Vnitřní povrchy jsou opatřeny převážně bílou barvou Primalex, v hygienickém zázemí a laboratorních částech keramickým obkladem v. 2100 mm. V části parkování je zdivo neomítnuto.

#### Tepelně izolační opatření:

Svislé nosné konstrukce jsou zatepleny systémem Rockwool tl.150 mm, konstrukce v zemině jsou opatřeny XPS polystyrenem Styrodur tl. 150. Střecha je zateplena systémem Rockwool-Rockfall - tl. v nejužším bodě u střešní vpusti 200 mm.

#### Podlahy:

Ve výrobních prostorách a v parkovišti je navržena ŽB drátkobetonová deska s pancéřovým vsypem - mokrý do suchého a opatřena penetračním nátěrem.

V dalších prostorách podle využití - laboratoře a hygienická zázemí - keramická dlažba, kanceláře a komunikace v kancelářích - zátěžové PVC.

#### Obklady stěn:

Obklady v hygienickém zázemí a laboratorní částí budou keramické, do výšky 2100mm. Taktéž bude obklad použit denní místnosti u kuchyňské linky. Spárování je provedeno spárovací hmotou.

#### Výplně otvorů:

##### a)Okna:

Okna budou použita hliníková, systém Internorm s izolačním trojsklem. Okna v šatnách a umývárkách budou výklopná, zasklená izolačním trojsklem. U vstupní haly je navržena prosklená stěna.

##### b)Dveře

Hlavní dveře do objektu jsou od výrobce Trido systém Tina. Vrata do podzemních garáží jsou navržena rolovací, systém Lomax, nápodobně vrata do skladů výrobních hal - sekční Lomax.

#### Oplechování:

Atika je oplechována titannzinkem. Venkovní parapety jsou řešeny jako hliníkovým dodány od výrobce Internorm.

#### Zábradlí:

Venkovní zábradlí na na únikovém schodišti je skleněné, řešeno systémem Alfaglass, sklo je bezpečnostní, lepené tl. 2x 10mm. Zábradlí uvnitř objektu ve vstupní hale je řešeno jako ocelové.

### **d. Napojení stavby na dopravní a technickou infrastrukturu**

#### Dopravní napojení:

Pozemek není přístupný z žádné stávající komunikace, je nutno vybudovat novou komunikaci navrženou dle Generelu, která vznikne rovnoběžně s ulicí Kolejní a napojí se na ní. Ulice Kolejní je obousměrná komunikace. Také bude vytvořena nová komunikace vedoucí za objekt pro zásobování a také komunikace ze severu do vjezdu do podzemního parkování.

#### Napojení na technickou infrastrukturu:

Zasíťování bude pomocí nově zbudovaných přípojek, které budou provedeny napojením na veřejné sítě také nově zbudované v nově vzniklé ulici. Tato nová ulice a nové přípojky budou napojeny na již vedoucí ulici Kolejní, Místo napojení na technickou infrastrukturu bude projednáno s dotčenými orgány – majiteli sítí.

**e. Řešení technické a dopravní infrastruktury včetně řešení dopravy v klidu, dodržení podmínek stanovených pro navrhování staveb na poddolovaném a svážném území**

Doprava na stavenišťě bude po místní komunikaci (Kolejní). Silnice je dvouproudá o šířce 6m. V blízkosti silnice se nevyskytují žádné bariéry bránící průjezdu s nákladem. Přístup na stavební pozemek bude z ulice Kolejní. V místě vjezdu na pozemek bude chodník opatřen silničními panely proti poškození. Předepsané vzdálenosti mezi jednotlivými sítěmi budou v souladu s normou ČSN 73 6005. Sklad materiálu bude na vlastním pozemku stavebníka na zbudované zpevněné ploše, materiál bude dodán firmou, která bude vybrána v den výběrového řízení.

Nová doprava v objektu je navržena jako obousměrná k zásobování, je vytvořena točna pro obrát zásobovacích vozidel. Dále se nachází komunikace k parkovacímu prostoru v podzemním podlaží, ta je navržena jako obousměrná.

Zásobování a práce na staveništi nesmí probíhat v době nočního klidu, neboť se jedná o obytnou zástavbu řadových domů. Povolená pracovní doba a doba, kdy je povoleno zásobování, je od 6:00 do 22:00 hod.

**f. Vliv stavby na životní prostředí a řešení jeho ochrany**

Stavební práce budou mít negativní vliv na životní prostředí, bude zvýšená hladina hluku od stavebních strojů a mechanismů, což bude mít špatný vliv na okolní objekty - zejména vysokoškolské koleje.

Použité stavební materiály a postupy budou opatřeny příslušnými certifikáty.

Odpady, které se vyskytnou během stavby, budou separovány (vyhláška MŽP 381/2001 Sb. O odpadech) a likvidovány v souladu s povinnostmi původců (zák.č. 185/2001 Sb. O odpadech).

Hodnocení emisí škodlivin:

Objekt při užívání nebude mít negativní vliv na životní prostředí.

**g. Řešení bezbariérového užívání navazujících veřejně přístupných ploch a komunikací**

Centrum Transferu Technologii je řešen jako bezbariérová budova. V budově se nachází dva výtahy pro imobilní podle vyhlášky 398/2009 Sb. O obecně technických požadavcích zabezpečujících užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace.

**f. Řešení technické a dopravní infrastruktury včetně řešení dopravy v klidu, dodržení podmínek stanovených pro navrhování staveb na poddolovaném a svážném území**

**h. Průzkumy a měření, jejich vyhodnocení a začlenění jejich výsledků do projektové dokumentace**

Na stavebním pozemku proběhly následující průzkumy:

Geodetické měření stávajícího stavu. V zaměření jsou zachyceny stávající komunikace, obrysy stávajících pozemních objektů atd.

Radonový průzkum v dané lokalitě byl stanoven s nízkým radonovým indexem na dotčeném pozemku, není nutné speciální opatření.

Spodní voda je v dostatečné hloubce, vyhoví založení objektu na patkách a pasech z prostého betonu.

Obhlídka staveniště projektantem měla za upřesnění výškového a polohového osazení stavby.

**i. Údaje o podkladech pro vytýčení stavby, geodetický, referenční, polohový a výškový systém**

**j. Členění stavby na jednotlivé stavební a inženýrské objekty a technologicko provozní soubory**

SO01 – centrum transferu technologií  
SO02 – příjezdová a přístupová komunikace  
SO03 – oplocení pozemku  
SO04 – terénní a sadové úpravy  
SO05 – vodovodní přípojka  
SO06 – kanalizační přípojka  
SO07 – plynovodní přípojka  
SO08 – elektroinstalační přípojka  
SO09 – přípojka telekomunikačních sítí

**k. Vliv stavby na okolní pozemky a stavby, ochrana okolí stavby před negativními účinky provádění stavby a po jejím dokončení, resp. jejich minimalizace**

Ochrana před hlukem, vibracemi, otřesy:

Po dobu stavby bude zhotovitel používat stroje, zařízení a mechanismy s garantovanou nižší vyzařovanou hlučností, které si jsou v náležitém technickém stavu.

Je nepřípustné z hlediska rušení hlukem provádět stavební činnost v době od 21 do 7 hodin, kdy platí snížené limitní ekvivalentní hodnoty hladiny hluku A u blízké obytné zástavby.

Ochrana před prachem:

Používané komunikace musí být po dobu stavby udržovány v pořádku a čistotě. Při znečištění je nutno znečištění odstranit a uvést komunikaci do původního stavu. Dopravní prostředky musí být před výjezdem na veřejnou komunikaci důsledně očištěny.

Uložení sypkého nákladu musí být zakryto plachtami. V případě dlouhodobého sucha se musí staveniště skrápět vodou.

Likvidace odpadů ze stavby:

S veškerými odpady bude náležitě nakládáno ve smyslu ustanovení zák.č. 185/2001 Sb. O odpadech, vyhl.č. 381/201 Sb, vyhl. č 283/201 Sb. a předpisů souvisejících. Původce odpadů je povinen odpady zařazovat podle druhů a kategorií, zajistit přednostní využití odpadů v souladu se zákonem. Odpady lze ukládat na skládky, které svým technickým provedením splňují požadavky pro ukládání těchto odpadů.

Vizuální rušení stavby:

Dodavatel odpovídá za dodržování pořádku na staveništi.

Opatření z hlediska bezpečnosti

Stanovení podmínek pro provádění stavby z hlediska bezpečnosti a ochrany zprávi při práci:

## **I. Způsob zajištění ochrany zdraví a bezpečnosti pracovníků, pokud není uveden v části F**

Zhotovitel stavby zajistí, aby v průběhu výstavby byla zajištěna bezpečnost práce při provádění staveb. Všichni pracovníci na stavbě musejí být proškoleni a seznámeni s bezpečností práce, poučení o pohybu na staveništi, dopravě a manipulaci s materiálem. Dále budou seznámeni s hygienickými a požárními předpisy.

Musí se dodržovat zákony a vyhlášky:

Nařízení vlády č. 591/2006 Sb. - Požadavky na bezpečnost a ochranu při práci na staveništích

Zákon č. 309/2006 Sb. - zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a dále jak je uvedeno v příslušných částech stavebních řešení projektové dokumentace. Zhotovitel stavby musí zajistit staveniště proto vniknutí nepovolaných osob do prostoru staveniště.

## **2. Mechanická odolnost a stabilita**

**Průkaz statickým výpočtem, že stavba je navržena tak, aby zatížení na ni působící v průběhu výstavby a užívání nemělo za následek**

Stavba je navržena z materiálů vhodných pro provoz a účel stavby, musí být tedy k těmto účelům využívána. Velká část stavby je určena pro více účelové používání.

## **2. Požární bezpečnost**

Požární bezpečnost je řešena samostatnou zprávou. Je součástí projektové dokumentace.

Objekt je navržen v souladu s normovými hodnotami požární bezpečnosti se zřetelem k vybavení požárně bezpečnostními zařízeními.

## **3. Hygiena, ochrana zdraví a životního prostředí**

Stavba nebude mít vliv na životní prostředí. Objekt bude napojen na veřejnou kanalizaci a vodovod. Komunální odpad bude likvidován smluvní firmou. Větrání celé budovy je umožněno přirozeně okny, je zde navrženo také nucené větrání. Vzduchotechnické jednotky jsou umístěny v technické místnosti v 1PP, nasátí vzduchu probíhá vývodem do zelené plochy.

Proti přehřívání administrativní části slouží pohyblivé krycí lamely, mimo to také jako estetický prvek.

## **4. Bezpečnost při užívání**

Stavba musí být využívána k účelu, pro který byla navržena.

Není dovoleno objekt využívat pro jiný provoz, než pro který byl navržen!

## **5. Ochrana proti hluku**

V objektu se mohou vyskytovat provozny se zvýšenou mírou hlučnosti.

## **6. Úspora energie a ochrana tepla**

Stavba je v souladu s předpisy a normami pro úsporu energií a ochrany tepla. Splňuje požadavek normy ČSN 73 0540-2. Skladby obvodových konstrukcí budou splňovat požadavky normy ČSN 73 0540 - 2 na požadovaný součinitel prostupu tepla  $U_n$  některé i na doporučený součinitel prostupu tepla  $U_{dop}$ . Výpočet prověřen v Teple - Svoboda software.

## **7. Řešení přístupu a užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu a orientace**

### **Údaje o splnění požadavků na bezbariérové řešení stavby.**

Centrum Transferu Technologii je řešen jako bezbariérová budova. Je vybaven výtahy o rozměrech větších jak 1400x1100 mm, WC pro imobilní.

## **8. Ochrana stavby před škodlivými vlivy vnějšího prostředí**

**Radon, agresivní spodní vody, seismická, poddolování, ochranná a bezpečnostní pásma apod.**

Na řešeném území se nevyskytují žádné škodlivé vlivy vnějšího prostředí. Přítomnost radonu na stavebním pozemku je negativní, hladina spodní vody je v dostatečné hloubce. Konstruktivní návrh vyhovuje, bez dalších nutných speciálních opatření.

## **9. Ochrana obyvatelstva**

**Splnění základních požadavků na situování a stavební řešení stavby z hlediska ochrany obyvatelstva**

Není kladen speciální požadavek na ochranu obyvatel.

## **10. Inženýrské stavby (objekty)**

### **a. Odvodnění území včetně zneškodňování odpadních vod**

Stavba bude napojena na nově vybudovanou oddílnou kanalizaci.

Viz. samostatná technická zpráva v části TZB projektové dokumentace.

### **b. Zásobování vodou**

Stavba bude napojena na nově vybudovaný vodovodní řád, přípojka vodovodu je přivedena na pozemek stavebníka

### **c. Zásobování energiemi**

Přívod elektrické energie bude proveden napojením na nově zbudovanou veřejnou síť do elektroměrového rozvaděče. Jedná se o vedení nízkého napětí.

Do objektu bude zemní plyn přiveden novou NTL plynovodní přípojkou napojenou na nově vybudovaný plynovod. Hlavní uzavěr plynu a plynoměr G 4 budou umístěny v nice o rozměrech 600 x 600 x 250 mm ve sloupku v oplocení na hranici pozemku. Nika bude opatřena ocelovými dvířky s nápisem PLYN, větracími otvory (dole i nahoře) a uzavěrem na trojhranný klíč.

Navržené prostory budou vytápěny vháněním teplého vzduchu do technologických prostor; administrativní a laboratorní část bude vytápěna podlahovým topením plynového kotle JUNKERS CERASTAR ZSN 24/6 AE typu C s odvodem spalin a přívodem spalin z venkovního prostoru. Odvod a přívod bude vyveden na střešku. Kotel bude umístěn v suterénních prostorách průmyslové budovy v technických místnostech.

### **d. Řešení dopravy**

Pozemek není přístupný z žádné stávající komunikace, je nutno vybudovat novou komunikaci navrženou dle Generelu, která vznikne rovnoběžně s ulicí Kolejní a napojí se na ní. Ulice Kolejní je obousměrná komunikace, také bude vytvořena nová komunikace vedoucí za objekt pro zásobování a také komunikace ze severu do vjezdu do podzemního parkování.

**e. Povrchové úpravy okolí stavby, včetně vegetačních úprav**

Přístupové plochy jsou navrženy jako zpevněné s povrchem z betonové dlažby pokládané do štěrkopískového lože. Příjezdové jako asfaltové plochy.

Okapový chodník je navržen s povrchem z kačírku.

Ostatní plochy pozemku budou upraveny terénními a sadovými úpravami. Snahou je zachování maxima původní zeleně. Budou vysázeny nové listnaté a ovocné stromy, okrasné keře a rostliny, dle přání investora.

**f. Elektronické komunikace**

Telefonní kabely - objekt bude napojen na veřejnou síť.

**12. Výrobní a nevýrobní technologická zařízení staveb (pokud se ve stavbě vyskytují)**

Stavba slouží pro vývoj a výrobu nové technologie, výrobní a nevýrobní technologická zařízení staveb jsou součástí vybavení.

V Brně dne 29. ledna 2013

Vypracoval: **Jiří Vojtěšek**



## C. Příloha 1: SKLADBY KONSTRUKCÍ A PODLAH

### P1 - KONSTRUKCE PODLAHY PARKOVIŠTĚ A HAL

Impregnace - MFC ekopox 630	
Samonivelační průmyslový potěr MFC final 412 (sys. mokrý do suchého)	
Penetrace MFC primer 620	
Žb drátkobetonová deska	tl. 200 mm
Hydroizolace - Penefol 750	
Tepelná izolace - SYNTHOS XPS 50L 100	tl. 100 mm
Stabilizovaný štěrkopískový podsyp, hutněný 0,2 mm	tl. 200 mm
Netkaná geotextilie dektrade FILTEK 500	
Rostlý terén	

### P2 - KONSTRUKCE PODLAHY 3NP - CHODBY, LABORATOŘE

- epoxidový nátěr - COLORTEAM	tl. 2 mm
- litý potěr samonivelační - BAUMIT ALPHA03000 3000	tl. 60 mm
- separační textilie ze 100 % PP - DEKTRADE FILTEK 300	
- tepelná izolace STYROTRADE EPS s rastrem pro uložení podl. topení	tl. 40 mm
- separační textilie ze 100 % PP - DEKTRADE FILTEK 300	
- železobetonová deska C25/30	tl. 200 mm
- kotevní závěs v nosném CD profilu 60x27 mm, AL KNAUF	
- SDK akustická děrovaná deska tl. 12,5 mm uchyceno na CD profil samořeznými šrouby KNAUF	tl. 12,5 mm
- malba PRIMALEX PLUS bílý	

### P3 - KONSTRUKCE JEDNOPLÁŠŤOVÉ STŘECHY - NEPOCHOZÍ

- stabilizační, ochranná vrstva, drenážní vrstva prané říční kamenivo frakce 16-32	min. tl. 50 mm
- ochranná textilie ze 100 % PP - DEKTRADE FILTEK 500	
- hydroizolační folie z PVC-P určena pod zatěžovací vrstvy DEKPLAN 77	tl. 1,5 mm
- spádové desky ROCKWOOL - ROCKFALL	tl. 100-300 mm
- tepelné izolační desky - ROCKWOOL - Monrock MAX E - tl. 150 mm	tl. 150 mm
- pás z SBS modifikovaného asfaltu, DEKTRADE - GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL	tl. 4 mm
- penetrační emulze - DEKPRIMER	
- železobetonová deska C25/30	tl. 200 mm
- kotevní závěs v nosném CD profilu 60x27 mm, AL KNAUF	
- SDK deska tl. 12,5 mm uchyceno na CD profil samořeznými šrouby KNAUF	tl. 12,5mm
- malba PRIMALEX PLUS bílý	

### P4 - KONSTRUKCE PODLAHY - HYGIENICKÉ ZÁZEMÍ

- dlažba Bohemia Gres,	tl. 10 mm
- Baumit stavební lepidlo	tl. 3 mm
- litý potěr samonivelační - BAUMIT ALPHA03000 3000	tl. 60 mm

- separační textilie ze 100 % PP - DEKTRADE FILTEK 300	
- tepelná izolace STYROTRADE EPS s rastrem pro uložení podl. topení	tl. 40 mm
- separační textilie ze 100 % PP - DEKTRADE FILTEK 300	
- železobetonová deska C25/30	tl. 150 mm
- nátěr nátěr pro zvýšení přídržnosti vápenocementových omítek beton BAUMIT BetonPrimer	
- vápenocementová omítka Baumit MPI 25 L	tl. 10 mm

## **P5 - KONSTRUKCE PODLAHY 2.NP KANCELÁŘE**

- zátěžové PVC	tl. 3 mm
-litý potěr samonivelační - BAUMIT ALPHA03000 3000	tl. 60 mm
- separační textilie ze 100 % PP - DEKTRADE FILTEK 300	
- tepelná izolace STYROTRADE EPS s rastrem pro uložení podl. topení	tl. 40 mm
- separační textilie ze 100 % PP - DEKTRADE FILTEK 300	
- železobetonová deska C25/30	tl. 200 mm
- kotevní závěs v nosném CD profilu 60x27 mm, AL KNAUF	
- SDK akustická deska tl. 12,5 mm uchyceno na CD profil samořeznými šrouby KNAUF	tl. 12,5m
- malba PRIMALEX PLUS bílý	

## **P6 - KONSTRUKCE PODLAHY 1.S - KANCELÁŘE NA TERÉNU**

- zátěžové PVC	tl. 3 mm
-litý potěr samonivelační - BAUMIT ALPHA03000 3000	tl. 60 mm
- separační textilie ze 100 % PP - DEKTRADE FILTEK 300	
- tepelná izolace STYROTRADE EPS s rastrem pro uložení podl. topení	tl. 40 mm
- separační textilie ze 100 % PP - DEKTRADE FILTEK 300	
- betonová deska C25/30	tl. 150 mm
Hydroizolace - Penefol 750	
Tepelná izolace - SYNTHOS XPS 50L 100	tl. 100 mm
Stabilizovaný štěrkopískový podsyp, hutněný 0,2 mm	tl. 150 mm
Netkaná geotextilie dektrade FILTEK 500	
Rostlý terén	

## **P7 - KONSTRUKCE PODLAHY 1.NP KANCELÁŘE**

- zátěžové PVC	tl. 3 mm
- litý potěr samonivelační - BAUMIT ALPHA03000 3000	tl. 60 mm
- separační textilie ze 100 % PP - DEKTRADE FILTEK 300	
- tepelná izolace STYROTRADE EPS s rastrem pro uložení podl. topení	tl. 40 mm
- separační textilie ze 100 % PP - DEKTRADE FILTEK 300	
- železobetonová deska C25/30	tl. 150 mm
- nátěr nátěr pro zvýšení přídržnosti vápenocementových omítek beton BAUMIT BetonPrimer	

- vápenocementová omítka Baumit MPI 25 L tl. 10 mm

## **P8 - KONSTRUKCE PODLAHY 1.NP - ŠATNY**

- dlažba Bohemia Gres, tl. 10 mm  
- Baumit stavební lepidlo tl. 3 mm  
- litý potěr samonivelační - BAUMIT ALPHA03000 3000 tl. 60 mm  
- separační textilie ze 100 % PP - DEKTRADE FILTEK 300  
- tepelná izolace STYROTRADE EPS s rastrem pro uložení podl. topení tl. 40 mm  
- separační textilie ze 100 % PP - DEKTRADE FILTEK 300  
- betonová deska C25/30 tl. 150 mm  
- Hydroizolace - Penefol 750  
- Tepelná izolace - SYNTHOS XPS 50L 100 tl. 100 mm  
- Stabilizovaný štěrkopískový podsyp, hutněný 0,2 mm tl. 150 mm  
- Netkaná geotextilie dektrade FILTEK 500  
- Rostlý terén

## **P9 - KONSTRUKCE PODLAHY HAL**

Impregnace - MFC ekopox 630  
Samonivelační průmyslový potěr MFC final 412 (sys.mokrý do suchého)  
Penetrace MFC primer 620  
Žb drátkobetonová deska tl. 200 mm  
Stropní panel spiroll tl. 200 mm

## **P10 - KONSTRUKCE SKLENĚNÉ PODLAHY**

Protipožární pochůzné dvojsklo GlasSolutions  
Ocelový válcovaný nosník I150 s protipožárním nátěrem Poryplast ST100

## **S1 - STĚNA - KONTAKTNÍ ZATEPLOVACÍ SYSTÉM**

- strojní omítka vápenocementová - BAUMIT MVR UNI tl. 10 mm  
- POROTHERM 30 P + D tl. 300 mm  
- lepicí hmota - BAUMIT ProContact  
  
- T.I -ROCKWOOL FASTROCK tl. 150 mm  
- kotvy pro zdivo z porobet. - BAUMIT StarTrack orange  
- lepicí stěrková hmota - BAUMIT ProContact tl. 2 mm  
- výztuž - BAUMIT StarTex - síťovina  
- lepicí stěrková hmota - BAUMIT ProContact tl. 2 mm  
- základní nátěr - BAUMIT UniPrimer  
  
- povrchová úprava- tenkovrstvá probarvená omítka -  
BAUMIT NapoporTop tl. 15 mm  
- Systém dvojité transparentní fasády tl. 650 mm

## **S2 - KONSTRUKCE STĚNY Z TVÁRNIC ZTRACENÉHO BEDNĚNÍ - POD TERÉNEM**

- vápenocementová omítka Baumit MPI 25	tl. 10 mm
- nátěr nátěr pro zvýšení přídržnosti vápenocementových omítek beton BAUMIT BetonPrimer	
- Tvárnice ztraceného bednění T30 PD	tl. 300 mm
- lepicí hmota na svislé živičné H.I - BAUMIT BituFix 2K	
- H.I - GLASTEK AL 40 MINERAL 2x	tl. 4 mm
- T.I - XPS Isover	tl. 150 mm

### **S3 - KONSTRUKCE STĚNY Z TVÁRNIC ZTRACENÉHO BEDNĚNÍ - OBLAST SOKLU**

- vápenocementová omítka Baumit MPI 25	tl. 10 mm
- nátěr nátěr pro zvýšení přídržnosti vápenocementových omítek beton BAUMIT BetonPrimer	
- Tvárnice ztraceného bednění T30 PD	tl. 300 mm
- lepicí hmota na svislé živičné H.I - BAUMIT BituFix 2K	
- H.I - GLASTEK AL 40 MINERAL 2x	tl. 4 mm
- T.I - XPS Isover	tl. 150 mm
- lepicí a stěrková hmota Baumit StarContact	
- lepicí stěrková hmota - BAUMIT ProContact	tl. 2 mm
- výztuž - BAUMIT StarTex - síťovina	
- lepicí stěrková hmota - BAUMIT ProContact	tl. 2 mm
- základní nátěr - BAUMIT UniPrimer	
- povrchová úprava- tenkovrstvá probarvená omítka - BAUMIT NapoporTop - hydrofobizovaná	tl. 15 mm

### **S4 - OPLÁŠTĚNÍ HAL SYSTÉMEM ETFE FOLIÍ**

- ETFE folie (viz. architektonický detail)
- Nosná konstrukce opláštění - ocelový válcovaný nosník U100
- Nosná konstrukce haly - ocelový válcovaný nosník IPE 240

### **S5 - OPLÁŠTĚNÍ HAL SYSTÉMEM KINGSPAN**

- Stěnový PUR panel - KS1000AWP	tl. 120 mm
- Nosná konstrukce haly - ocelový válcovaný nosník IPE 240	

### **S6 - SKLADBA SKLENĚNÉ STĚNY**

- Protipožární izolační dvojsklo GlasSolutions
- Nosný hliníkový rám Hueck a Hartmann Aluminium

## **D. Příloha 2: VÝPIS OKEN A DVEŘÍ, VÝPIS PRVKŮ**

**Závěr:**

Výsledkem mé práce je komplexní návrh novostavby Centra transferu technologií v Brně v technologickém parku na Palackého vrchu v rozsahu od architektonické studie, přes studii konstrukční a stavební část projektové dokumentace až k řešení architektonického detailu. I přes problémy, které mě potkali s velice náročným systémem ETFE fólií, jsem za pomoci specializovaných odborníků nejen z České republiky navrhl systém ETFE polštářů s podstatným omezením úniku tepla.

## **Seznam použitých zdrojů:**

### **Knižní publikace**

- NEUFERT Ernest: *Navrhování staveb*
- ŠESTÁKOVÁ Irena, LUPAČ Pavel: *Budovy bez bariér*
- DOSEDĚL Antonín: *Čítanka výkresů ve stavebnictví*

### **Internetové stránky:**

- [www.wienerberger.cz](http://www.wienerberger.cz)
- [www.rockwool.cz](http://www.rockwool.cz)
- [www.isover.cz](http://www.isover.cz)
- [www.tzb-info.cz](http://www.tzb-info.cz)
- [www.needful.cz](http://www.needful.cz)
- [www.internorm.cz](http://www.internorm.cz)
- [www.firstwindowportal.com](http://www.firstwindowportal.com)
- <http://www.technotron.cz>
- <http://cze.sika.com/>
- [www.dilatace.cz](http://www.dilatace.cz)
- [www.lomax.cz](http://www.lomax.cz)
- [www.trido.cz](http://www.trido.cz)
- [www.hormann.cz](http://www.hormann.cz)
- [www.fce.vutbr.cz/PST/novotny.m](http://www.fce.vutbr.cz/PST/novotny.m)
- [www.knauf.cz](http://www.knauf.cz)
- [www.topgeo.cz](http://www.topgeo.cz)

### **Studijní materiály:**

- přednášky z průmyslových staveb prof. Ing. arch. Aloise Nového, CSc.
- přednášky z pozemního stavitelství Ing. Jany Pexové, Ph.D. a Ing. Petra Beneše, CSc.
- KLIMEŠOVÁ Jarmila: *Nauka o pozemních stavbách*

### **Vyhlášky a normy:**

- *Vyhláška č. 398/2011 Sb.*

O obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb

- *Vyhláška č. 499/2006 Sb.*

O dokumentaci staveb

- *Vyhláška č. 268/2009 Sb.*

- ČSN ČSN 01 3420 Výkresy pozemních staveb – kreslení výkresů stavební části

- ČSN 01 3130 Technické výkresy – Kótování – Základní ustanovení

- ČSN ISO 128-23 Technické výkresy – Pravidla zobrazování

- ČSN 73 0580-1 Denní osvětlení budov - Část 1: Základní požadavky

- ČSN 73 0540-2 Tepelná ochrana budov, část 2: Požadavky

- ČSN 73 6058 Hromadné garáže. Základní ustanovení

O technických požadavcích na stavby

- ČSN 73 5105 Výrobní průmyslové budovy

- ČSN 01 3420 Výkresy pozemních staveb

- ČSN 73 4130 Schodiště a šikmé rampy

## **Seznam použitých zkratk a symbolů:**

VUT Vysoké učení technické  
FAST Fakulta stavební  
č. číslo  
ČSN česká technická norma  
ŽB železobeton  
m.n.m. metry nad mořem  
Bpv Balt po vyrovnání  
JTSK systém jednotné trigonometrické sítě katastrální  
NP nadzemní podlaží  
PP podzemní podlaží  
tl. tloušťka  
ozn. označení  
om. omítka  
povrch. povrchová  
v.o. výška obkladu  
NN nízké napětí  
VO veřejné osvětlení  
TI tepelná izolace  
VZT vzduchotechnika  
XPS extrudovaný polystyrén  
ER elektroměrový rozvaděč  
SDK sádrokarton  
MVC malta vápenocementová  
KER. keramický



## **Seznam příloh:**

### **SLOŽKA B KONSTRUKČNÍ STUDIE**

- o B-01 SITUACE 1:200
- o B-02 PŮDORYS ZÁKLADŮ 1:100
- o B-03 PŮDORYS 1.NP 1:100
- o B-04 PŮDORYS 2.NP 1:100
- o B-05 PŮDORYS 1.S 1:100
- o B-06 ŘEZ A-A' 1:100
- o B-07 ŘEZ B-B' 1:100
- o B-08 ŘEZ A-A' 1:100
- o B-09 PŮDORYS STROPU NAD 1.NP 1:100
- o B-10 PŮDORYS STŘECHY 1:100
- o B-11 POHLEDY VÝCHODNÍ, ZÁPADNÍ 1:100
- o B-12 POHLED SEVERNÍ, JIŽNÍ 1:100
- o B-13 DETAIL ROHU HALY 1:5
- o B-14 DETAIL NAPOJENÍ IZOLACE NA ETFE 1:5

### **SLOŽKA C STAVEBNÍ ČÁST PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY**

- o B-01 SITUACE 1:200
- o C-02 PŮDORYS 1.NP 1:50
- o C-03 PŮDORYS 2.NP 1:50
- o C-04 PŮDORYS 1.S 1:50
- o C-05 ŘEZ A-A' 1:50
- o C-06 ŘEZ C-C' 1:50
- o C-07 PŮDORYS STROPU NAD 1.NP 1:50
- o C-08 DETAIL ODVODNĚNÍ ZÁKLADŮ 1:10

### **SLOŽKA D**

- o D-01 DETAIL ETFE
- o D-02 PLAKÁT
- o D-03 FOTODOKUMENTACE MODELU

### **VOLNÉ PŘÍLOHY**

- o Architektonická studie A3
- o Model architektonického detailu
- o CD



## POPISNÝ SOUBOR ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

<b>Vedoucí práce</b>	prof. Ing. arch. Alois Nový, CSc.
<b>Autor práce</b>	Jiří Vojtěšek
<b>Škola</b>	Vysoké učení technické v Brně
<b>Fakulta</b>	Stavební
<b>Ústav</b>	Ústav architektury
<b>Studijní obor</b>	3501R012 Architektura pozemních staveb
<b>Studijní program</b>	B3501 Architektura pozemních staveb
<b>Název práce</b>	Centrum transferu technologií VUT
<b>Název práce v anglickém jazyce</b>	BUT Technology Transfer Centre
<b>Typ práce</b>	Bakalářská práce
<b>Přidělovaný titul</b>	Bc.
<b>Jazyk práce</b>	Čeština
<b>Datový formát elektronické verze</b>	

### Anotace

Koncept návrhu spočívá v kontrastu pravoúhlých hmotových celků s měkce modelovaným vnějším pláštěm hal. Tento transparentní plášť z fólií ETFE nehmotně definuje základní objem hal. V kontrastu s tím se zde objevuje kubická strohá hmota, tvořená vrstvou svislých nastavitelných clon v červené barvě, které umožňují regulaci světelných podmínek v interiéru. Provozní řešení je založeno na univerzalitě a flexibilitě prostorové koncepce, neboť využití areálu je proměnlivé, reflektující široký odborný profil přírodovědně a technicky orientovaných součástí VUT. Stavební struktura umožňuje jakoukoli změnu uživatele, změnu technologií v krátkých cyklech a přizpůsobivost z hlediska plošných nároků. V návrhu je využit princip „shell and core“, tj. vybavení základním servisním jádrem uzavřeným v obalu obvodového pláště, přičemž další vybavení bude snadno doplnitelné podle potřeb konkrétního uživatele. Návrh se skládá ze tří na sebe navazujících hmot spojených komunikačním krčkem. V první hmotě se nachází vstupní prostory, hygienické zázemí pro veškerý provoz, kanceláře, laboratoře a technické zázemí. Ostatní dvě hmoty jsou haly, první je cca o polovinu menší než druhá. Tyto halové prostory lze variabilně rozdělit celkem na 12 stejných jednotek (ke každé jednotce přísluší skladovací prostory, hygienické zázemí a kanceláře). Skladovací prostory jsou umístěny pod halou, stejně tak jako podzemní parkoviště. Onen zmiňovaný spojovací krčen slouží nejen ke komunikaci jako takové, nýbrž je to společenský či relaxační prostor. V tomto prostoru se zároveň setkávají pracovníci všech odvětví areálu a předávají si cenné zkušenosti.

## **Klíčová slova**

Centrum transferu technologií, Brno, Palackého vrch, výrobní prostor, sklad, kancelář, laboratoř, zázemí, podzemní garáže, ETFE

## **Annotation**

TTC is responsible for facilitating and accelerating the movement of research and technology out of the university and into the marketplace. Collaborative and problem-solving approach working with researchers to validate, challenge and extend their work fits well within the overall goals of commercialization.

The concept of design is in contrast rectangular mass units with a soft outer shell halls. This transparent ETFE foil sheath immaterial defines the basic volume halls. In contrast, there is the austere cubic mass, consisting of a layer of vertical adjustable curtains in red, which allow control of lighting conditions indoors. Working solution is based on the universality and flexibility of spatial concepts, for use of the area is variable, reflecting the wide professional profile Sciences and technically oriented part of the faculty. Building structure enables change of any user, modification technologies in short cycles and adaptability in terms of surface require. At the is used the principle of "shell and core", ie equipment basic service core is enclosed inside, and other equipment will be easily refillable according to the needs of a specific user. The design consists of three consecutive mass communication-related neck. At the first mass there is entrance space, sanitary facilities, offices, laboratories and technical facilities. At other two mass there are halls, the first is about half the size of the other. These indoor spaces can be variably split a total of 12 identical units (for each unit are the storage areas, sanitary facilities and offices) Storage areas are placed under the hall, as well as underground parking. Connecting neck serves not only to communicate as such, but it is a social or relaxing space. In this area at the same time meet all the staff and transmit a valuable experience.

## **Keywords**

Technology transfer centre Brno, Palackeho hill, technology hall, warehouses, office, laboratories, hinterland, underground garage, ETFE

# **PROHLÁŠENÍ O SHODĚ LISTINNÉ A ELEKTRONICKÉ FORMY VŠKP**

## **Prohlášení:**

Prohlašuji, že elektronická forma odevzdané práce je shodná s odevzdanou listinnou formou.

V Brně dne 31.1.2013

.....  
podpis autora  
Jiří Vojtěšek